

XVIII.

---

Nogle

Norske Stæders  
Geographiske Beliggenhed,

bestemt

i Anledning af afg. Danske Astronomis og Professors

Hr. G. Holms

Observationer.

Af

P. Wargentiu.

XVIII

Facsimile of the original text, appearing as bleed-through or a faint impression.

George C. Jones

Geographical Description

... ..  
... ..

George C. Jones  
Description

... ..  
... ..

**P**rofessor Holm, som, paa Befaling af Hans Majestæt Kongen i Danmark og Norge, i fleere Aar bivaandede den Kongel. Commission, bestaaende af Svenske og Danske Committerede, som drog op og lagde Grændsen imellem Kongerigerne Sverrig og Norge, giordelidstidertid paa adskillige Steder i Norge astronomiske Observationer, som kunde tiene til samme Riges Geographies Forbedring; ligesom og den Svenske Geograph, Hr. Marellius, gjorde paa sin Side. Hr. Holm var til den Ende forsynet med fornødne Instrumenter, nemlig med et godt Pendul-Uhr, med en af den bekjendte og lærde Engelske Optikus, Hr. Short, forfærdiget Reflexions-Telescop, af 2 Fods Længde, samt, til at tage Soels og Stjernehøider, med et af den berømte Svenske Instrumentmager Ekström forfærdiget geographisk Instrument, som er en graderet Heelcirkel af 2 Fods Diameter, med tvende tilpassede Tuber, og 2de Batterpasser, saaledes som af Hr. Ekström selv er beskrevet i Kongel. Svenske Videnskabers Handlinger for Aaret 1750. Dette Instrument er beqvemt at medføre paa lange Rejser, tienligt til allehaande geographiske Maalninger, og, naar det ret nyttes samt hver Gang justeres, saa nær paalideligt, som ved de fleeste Tilfælde kan behøves, nemlig paa en Minut nær af en Grad. Imidlertid Professor Holms Instrumenter var og en Quadrant af 2 Fods Radius, med Nonius, hvilken Ekström i Live begyndte, men Steinhols, efter hans Død, fuldførde. Hr. Holm brugte den fornemmelig de to Vintre, han tilbragde paa Altengaard hos sin Slegtning, Hr. Amtmand Hammer. Men da han ved anstille Prover

befandt, at han med det forrige eller geographiske Instrument kunde naae samme Nøiagtighed, betiende han sig paa de øvrige Stæder meestendeels af samme, som meget meere beqvemt. Hr. Holm behagede ofte at meddeele mig sine Observationer, især dem, han gjorde paa Jupiters Formerkelser, i Hensigt, af mig at faae modsvarende Observationer, ved hvis Sammenligning med sine han kunde finde Meridian-Forskiellen imellem det Sted, hvor han observerede, og Stockholms eller noget andet til Longituden vel bestemt Observatorium. Heri segde jeg med saa meget større Fornøielse at tiene ham, som Sverrigs Geographie, i Henseende til den nære Sammengrændsen med Norge, faaar Dplysning ved den Norges Forbedring.

Siden Hr. Holm Aar 1769 ved Døden afgik i Kiøbenhavn, just da han var færdig paa egen Bekostning at foretage en ny Reise til Norge, i det Forsæt, paa noget tienligt Sted at faae observeret Planeten Veneris sidste Fremskriden under Solen, den 3die Junii samme Aar, har jeg ventet at faae see hans Observationer i Danmark udgivne og benyttede; men siden jeg hidindtil ei har været i Stand til at finde dem omtalte paa noget Sted, frygter jeg, at hans efterladte Manuscripter enten, efter hans Død, ere bleve bortkastede, eller og faldne i Saadannes Hænder, som ei har vidst at sætte ret Priis paa dem. Jeg anseer det derfor for en Skyldighed mod en død hæderlig Vens Minde, at frembringe saa mange af hans Observationer, som han i Live har meddeelt mig, for at ei alle skal gaae forlorne. De vidne ei aleene om hans Flid og Duelighed; de give desuden nyttige Dplysninger i vor Nords Geographie. Jeg formoder derfor, at det Kongel. Norske Videnskabers Selskab med Fornøielse modtager dem, som sig egentligen tilhørende.

## Trondhjem's Stads Polhøide og Longitud.

Alle ældre i Tydskland udgivne Karter over hele vor Scandiske Halvøe, eller over Norge særskilt, have lagt Staden Trondhjem med tilhørende Land alt for langt op mod Nord, nemlig under 65, ja endog til  $65\frac{1}{3}$  Grads Polhøide; hvilket jeg længe har anseet for en grov Feil: thi deels vidste jeg af Andres Beretninger, deels mærkede jeg og selv, ved en om Sommeren 1738 foretagen Reise fra mit Fødested Jemtland til Nøraas og Trondhjem, samt derfra igiennem Sælboe og Tydalen tilbage, at Trondhjem ligger i fuld Vester fra Jemtland, og Polhøiden der saaledes burde være imellem 63 og 64 Grader. Den Franske navnkundige Geograph, Herr d'Anville, har vel, paa sit Aar 1758 udgivne store General-Kart over Europa, flyttet Staden anseelig længere ned mod Sønden, nemlig til 64 Gr. 10 Min. Polhøide, men at just denne var for stor, har sal. Hr. Professor Holm fundet. Han berettede mig Aar 1761, at han ved mange, dette og de foregaaende Aar der giorte, Observationer, var bleven overtydet om, at Stadens Polhøide eller Latitud ei er større, end 63 Grader 26 M. 10 Sec. Samme Udslag af sine Observationer har han og meddeelt Hr. Short, som har anført det i Philosophical Transactions for Aaret 1762, pag. 624, dog uden at nævne, af hvem han har faaet det. Hr. Kapitain Wangensteens Aar 1761 udgivne Kart over Kongeriget Norge stemmer og uise overeens med denne af Hr. Holm opgivne Polhøide, og grunder sig fornemmelig i dette Stykke paa hans Observationer. Jeg tvivler saaledes ikke om Opgavens Rigtighed, endog Hr. Holm aldrig meddeelte mig selve Observationerne, og jeg af den Marsag ei kunde undersøge dem.

Men de Observationer, han Aar 1761 i Trondhiem gjorde paa 2de Jupiters første og een dens anden Maanes Emerstioner ud af Jupiters Skygge, communicerede han mig med Anmodning om modsvarende. Jeg kunde ei strax i den Deel fornøie ham, siden itagen af de tre Emerstioner indtraf at blive observeret her i Everrig. Alligevel tilstoddegav jeg ham, at jeg, af disse Observationers Sammenligning med Udregning til Stockholms Meridian, befandt Middags-Forskiellen imellem Trondhiem og Stockholm at være omtrent 29 eller 30 Minuter i Tid. Siden fik jeg alligevel virkelig correspondente Observationer til Hr. Holms alle tre, giorte paa Observatorierne i Paris og Wien. Ved deres Sammenligning vil jeg nu søge Staden Trondhiems geographiske Longitud.

Aar 1761 den 1ste October observerede Hr. Holm, i Trondhiem, Jupiters 1ste Maanes Emerstion = Kl. 10. 48'. 11".

Den samme anmærkedes paa Observatorium i Paris, af Hr. Maraldi, med en 18. Guds god Refractions = Tubus = Kl. 10. 13'. 56".

Tids-Forskiellen imellem disse to, som er 34'. 15". skulde være Meridian-Forskiellen imellem Paris og Trondhiem, om begge Observationerne have været lige gode, og giorte med jevn gode Tuber. At den Parisiske har været af beste Slags, kan jeg sikker slutte af andre samme Høst giorte og med Udregninger sammenlignede Observationer. Men Hr. Holm var selv ikke fuldkommen fornøiet med sin, deels i Henseende til mindre klar Himmel, deels og, i det at Satelles emergerede ganske nær ind til Jupiters Bredd, hvøde den i Begyndelsen var vanskelig at see. Om deres Instrumenters Godhed kan jeg ei med Visshed dømme, siden Hr. Holm har intet videre næv-

net for mig om sin Reflexions-Telescop, end at den var af 2 Fods Længde, og en saadan kan være baade bedre og ringere end en 18 Fods Refractions-Tub: dog veed jeg, at denne senere, som Hr. Maraldi i mange Aar har brugt, er ganske god for sin Sterrelse, og troer derfor, at den, af dette Par fundne, Meridian-Forskiel er noget for stor, hvilket og de følgende Observationer bekræfte.

Den 3die October samme Aar skeede Jupiters 2den Maanes Emerston i Trondhiem = = = = Kl. 11. 13'. 31".

Den samme skeede i Wien = = = = 11. 37'. 17".

Saaledes skulde Forskiellen imellem Trondhiem og Wien være = = = = 0. 23'. 46".

Men imellem Paris og Wien er den befunden paa det nærmeste = = = = 0. 56'. 10".

Føljeligen skulde, efter disse Observationer, Forskielen imellem Paris og Trondhiem være = 0. 32'. 24".

Hr. Holm angiver sin Observation den Dag for bedre, end den forrige. Hr. Hell har ved sin i Wien ei gjort nogen Anmærkning; men af dens Sammenligning med andre, samme Høst giorte, finder jeg den forsoarlig.

Den 8de October anmærkede Hr. Holm den første Maanes eller Satellitis Emerston = = = = Kl. 12. 42'. 58".

Den samme observeredes i Wien = = = = 13. 7'. 28".

Hvoraf kommer en Forskiel imellem Wien og Trondhiem, af = = = = 0. 24'. 30".

Men imellem Wien og Paris ere = = = = 0. 56'. 10".

Altsaa skulde imellem Trondhiem og Paris være 0. 31'. 40".

Hr. Holm ansaae sin Observation den Dag for den beste af Ane tre. Hr. Hell har ei heller udladt sig om dennes Godhed; men af Sammenligning med andre finder jeg, at om Himlen har været ret klar, havde Emerstonen burdet sees i Wien 15 à 20 Sekunder tidligere.

Herr Hell har ved disse tvende Observationer benyttet sig af en Reflexions-Telescop af  $4\frac{1}{2}$  Fods Focal-Distance, som derfor skulde synes være meget bedre end Hr. Holms, som var alene 2 Fod. Men foruden at ved Telescopers Sammenligning det ei saa meget kommer an paa deres Længde, som paa Speilenes Reenhed og Proportion til hverandre, skulde og, saafremt Hr. Hells har været mærkeligen bedre, og Observationerne i Anledning deraf burde corrigeres, Midedags-Forskiellen imellem Paris og Trondhiem blive endnu mindre; hvilket jeg ei holder for troeligt.

Vi have saaledes faaet tre meget forskiellige Udslag for Meridian-Forskiellen imellem Paris og Trondhiem, uemlig  $34'. 15''$ . — —  $32'. 24''$ . — — og  $31'. 40''$ ; hvortil jeg her lægge det fjerde,  $34'. 50''$ , som Hr. Short erholdte af en i Trondhiem giort Observation paa Veneris Emerston ud af Solens Discus, den 6te Junii 1761, og som han har anfert paa det allerede citerede Sted i Philosophical Transactions: thi han har fundet imellem Greenwich og Trondhiem  $44'. 16''$ , og naar derfra drages Forskiellen imellem Greenwich og Paris,  $9'. 26''$ , bliver tilbage  $34'. 50''$ .

Da nu disse fire Udslag ere saa ulige, staaer tilbage at prøve, hvilket af dem synes fortiene størst Tillid. Man finder da strax, at det ei kan være Udslaget af den 1 Octob., siden Hr. Holm selv angav sin Observation den Dag for usikker. Hvad Veneris Emerston angaaer, veed jeg først ei, om Hr. Holm, eller nogen anden, har

anmær-



anmærket den i Trondhiem, ei heller om Himlen der den Gang har været klar nok, hvilke Instrumenter have været brugte dertil, om Observatoren selv har været vis om Observationens Paalidelighed, o. s. v. thi Hr. Schort nævner ei det mindste af saadanne Omstændigheder. Og ihvorvel jeg næsten troer, at Hr. Holm har været den, der observerede der Veneris forrige Passage, har jeg dog nogen Anledning at tænke, at Observationen ei aldeles efter Duffe Inlleedes for ham og er bleven sikker nok, siden han selv aldrig i sine Breve til mig nævnde noget derom, skjønt han meddeelte mig andre Observationer, tienende til Longitudens Udfindelse, som han viisde at være sig meget angelegen. Mig synes altsaa, man ei heller kan giøre sikker Regning paa dette Udslag.

Derimod lider jeg meget paa Observationerne den 3 og 8 Octob., især paa den sidste, dels siden Hr. Holm selv har anseet dem for de beste af sine, dels og, siden Udslagene af dem temmelig nær stemme overens. Det, som meest overtøder mig om deres Fortrin, er, at, om de vare seilagtige, skulde Feilen bestaae deri, at ham syntes, han saae Satellites emergere 1 à 2 Minuter før, end de virkelig fremkom ud af Skyggen, hvilket ei er troeligt eller rimeligt. Men den 1ste Octob. er hændet ham det, som letteligen og ganske ofte hændes, at han ei er bleven den emergerende Satelles vaer, strax da den begyndte at fremkomme, da den endnu var meget svag og heel nær ved Jupiters Bred, men 1 à 2 Minuter for seent, da Satelles kunde være bleven større.

Jeg holder derfor for heist sandsynligt, at Meridian-Forskjellen imellem Paris og Trondhiem er henved 32 Minuter i Tid, snarere nogle Sekunder mindre end større. Saavidt jeg ei derudi feiler, følger deraf, at Trondhiem ligger 8 Grader Øster for den Parisiske Observatorii Meridian; men samme Observatorium er beliggende 19 Gr.

54 Min. Øster for den første Meridian, som gaaer giennem Den Ferro, derfor bliver Trondhiems Longitud 27 Gr. 54 Min. Øster for Ferro. Paa d'Anvilles Kart er Staden nedlagt under 29de Longituds-Grad fra Ferro, eller noget over een Grad for langt til Øster: Paa Hr. Wangensteens siden efter, under den 25de Grad, formodentlig fra Pico de Teneriffa, sølgelig 26 Gr. fra Ferro, og saaledes henimod 2 Grader for langt til Vester.

Vil man antage Middags-Forskjellen imellem Paris og Trondhiem 34'. 50". i Tid, efter Short's Udregning, som gior den størst, bliver Stadens Longitud fra Ferro 28 Gr. 36 Min., som ei gaaer langt fra d'Anvilles, men desto længere fra Wangensteens Kart. Den, som vil holde Middelveien imellem alle fire Udslagene, kan til videre antage 28 Grader 13 Minuter.

### Christianiæ Stads Polhøide og Longitud.

Professør Holm meddeelte mig, Aar 1761, en Observation over Jupiters 2den Drabants Formørkelse, som han havde giort i Christiania den 21de October samme Aar, og berettede tillige, at han havde fundet Stadens Polhøide at være 59 Gr. 54 Min. 50 Sek. Men eftersom nogen findes at have draget hans Observation, hvad Polhøiden angik, i Tvivl, opholdte han sig, ved Slutningen af 1768 og Begyndelsen af 1769, hele to Maaneder i Christiania, og gjorde der ei mindre end 56 Observationer paa adskillige Stjerners Høide ved deres øvre eller nedre Culmination. Alle disse meddeelte han mig i Brev af 25 Mart. 1769, og bad, jeg vilde prøve dem, og deraf uddrage Stadens Polhøide, paa det han maatte see, om enten i selve Observationerne, eller i hans egen Udregning, var nogen Feil. Men før end jeg fik Tid at svare derpaa, kom Tidende, at han var død.

Siden har jeg nie undersøgt disse Observationer, og ikke fundet nogen Feil deri; men tværtimod, at de med megen Dueltighed og al forneden Estertanke ere bleve giorte, i det Hr. Holm hver Dag undersøgte Instrumentets Missiisning, og har taget den i Agt i Udregningerne, samt i øvrigt regnet ret.

Jeg har og udregnet Polhoiden af hver Observation for sig. I blant dem vare 21 tagne i Kiebmænd Andersens Gaard, liggende 710 Danske Alne Sanden for Kirken; og 35 i Hr. Collets Havn, som er 325 Alne Norden for Kirken. Efter et Middeltal af de første udfalder Polhoiden 59 Gr. 54 Min. 31 Sek., men af de sidste 59 Gr. 54 Min. 44 S., saa at den ved Kirken bliver 59 Gr. 54 M. 40 S. omtrent, eller alene 10 Sek. mindre end Hr. Holm har fundet den af andre Observationer, nogle Aar forud. Jeg anseer denne Polhøide saa meget meere for sikker, i det mindste paa en Minut nær, som ingen af alle 56 Observationer give Polhoiden en heel Minut større eller mindre; og undrer derfor paa, hvorledes nogen har kunnet drage dette Udslag i Tvivl, helst de Herrer Wangensteens og d'Anvilles Kartter stemme overeens just dermed paa det næieste.

Paa det Instrumentet ei maa mistankes for nogen grov Feil, vil jeg indføre Hr. Holms egne Ord derom: „Det brugte Instru-  
 „ment, siger han, er Elkstrøms geographiske Heelcirkel af den middel-  
 „maadige Størrelse. Samme er forbedret 1) med et stort og meget  
 „levende Batterpas, som giver mærkelig Udslag for 2'', og er giort af  
 „Mr. Siffon i London; 2) med en ny Tube, hvis Objectiv er af  
 „ $2\frac{1}{2}$  Fods Focus. Jeg veed meget vel, at Rytten af begge langt  
 „fra ikke kan blive saa stor, som den maatte være, om Instrumentets  
 „Radius svarede til Tuben; men Fordeelen af dem begge samlet maa  
 „dog være af Betydning. I det mindste er jeg nær ved den Troe,

„ at Ekstroms Instrument, saaledes forbedret og vel brugt, ikke gi-  
 „ ver den 2 Fods Quadrant, som bemeldte Mand og med megen Flid  
 „ har gjort for mig, noget efter. ”

For Stadens Longituds Bestemmelse har Hr. Holm der ei  
 faaet meere end to Observationer; den første Aar 1761 den 21 Octob.,  
 da han der anmærkede Jupiters anden Drabants eller Maanes Emer-  
 sion Kl. 5. 54 Min. 8 Sek. om Aftenen. Samme Emersion blev  
 og observeret i Lund af Hr. Profess. Schenmark, med en 20 Fods  
 Refractions-Tube, Kl. 6. 3 Min. 17 Sek. Om disse begge have vær-  
 ret lige gode, udfalder Middags-Forskjellen imellem Christiania og Lund  
 9'. 9". i Tid. Men imellem Observatorierne i Paris og Lund er  
 den befunden paa det nærmeste 43'. 27", derfor bliver den imellem Pa-  
 ris og Christiania 34'. 18". i Tid. Den anden giordes Aar 1769,  
 den 18 Januarii, Kl. 6. 6. 5". om Morgenen, da Jupiters første  
 Satelles i Christiania syntes at immergere. Ved denne Observation har  
 Professor Holm anmærket, „ at Jupiter var meget lav, og desuden  
 „ omgiven med Frosttaage: ikke desto mindre syntes Immersionen ei  
 „ være den uendeligste og meest langsomme. Uhrets Gang var undersøgt  
 „ ved nogle Stærner, den 12te, 14de og 17de om Aftenen silde, samt ved  
 „ Solen den 18de, saa at Tiden kiendtes med al fornøden Visshed.  
 „ Shorts 2 Fods Refractions-Tube brugtes som før; men jeg begiit den  
 „ Feil, at jeg denne Gang brugde et Oculair-Stykke, som forstørret  
 „ lidt mindre end det, jeg i Aaret 1761 ved secundi Satellitis Emer-  
 „ sion anvendte. Hertil bevægede Frosttaagen mig. ”

Samme Immersion blev og observeret, baade her i Stockholm  
 af mig, af Profess. Schenmark i Lund, og af Profess. Waller i  
 Hernesand, hvilke Observationer ei ere meget forskjelligte: men jeg vil  
 holde mig ved den i Lund, siden den holder Middelveien imellem begge

de andre. I Lund tilbrog sig Immersionen Kl. 6. 17'. 24'', hvoraf opkommer 11 Min. 19. Sekunders Middags-Forskiel imellem Lund og Christiania, samt 32'. 8''. imellem Paris og Christiania, saaledes 2 Min. 10 Sek. mindre, end den vi fik af det første Par Observationer. Ved Medium af dem begge bliver Meridian-Forskiellen 33 Min. 13 Sek. Men siden Hr. Professor Holm har selv angivet sin sidste Observation for mindre paalidelig, hvorimod den første synes være ganske god, anseer jeg for høist sandsynligt, at Meridian-Forskiellen imellem Paris og Christiania er, om ikke fulde 34 Minuter i Tid, dog ganske lidt mindre, og at saaledes Christianias geographiske Longitud fra Ferro er i det nærmeste 28 Gr. 23 Min. 45 Sekund. til Øster, altsaa omtrent en halv Grad østligere end Trondhiem. Paa Hr. Wangensteens Kart er Christiania nedlagt halvanden Grad Østen for Trondhiems Meridian, men derimod paa d'Anvilles Kart en Grad Vesten for den samme. Den første har derfor draget Staden en heel Grad for langt til Øster, men den sidste halvanden Grad for langt til Vester. I det mindste er jeg overbevist om, at Staden ligger Østen for Trondhiems Meridian.

### Sandsøens Polhoide og Longitud.

Jeg har ikke fundet denne Øe igien paa noget Kart; men Hr. Holm har tydelig nok udmærket dens Beliggenhed. „Den ligger, siger han, „ i Senjens Fogderie, 1 à 2 Mile fra det faste Land, just i Havga- „ bet imellem den Nordre Pynt af Vesterdaalen, som paa de fleste Kar- „ ter betegnes med det Navn Unden eller Undsnæs, og en stor heslig „ klippede Øe, paa Kartterne kaldet Torffen. Dog stikke begge disse „ Pynter langt længere Nord i Havet, end Observations-Stedet.“

Der

Der har Hr. Holm, Aar 1763, fundet Polshøiden 68 Grader  $56\frac{1}{2}$  Minuter. For Dens Longitud fik han der fire Observationer paa Jupiters Drabanter, nemlig:

	Tim.	'	"	
1763 den 8 Decbr. Kl. 15.	32.	33.		Emersio secundi Satell.
— — den 12 Decbr. Kl. 5.	48.	26.		Emersio primi.
— — den 19 Decbr. Kl. 7.	23.	4.		Emersio secundi.
— — den 19 Decbr. Kl. 7.	38.	42.		Emersio primi.

De to sidste holdte han i Særdeleshed for gode, i Henseende til meget klar Himmel den Aften.

Jagen af dem er indtruffen at blive observeret paa noget andet Sted i Europa; men af andre, i samme Maaned anmærkede, finder jeg, at Udregningerne, efter de nyeste og beste Tabula Satellitum Jovis, hvad Primus Satelles angaaer, ere trufne ind med gode Observationer, paa nogle faa Sekunder nær i Tid, somme før og somme senere end Udregningen; men at Secundi Satellitis Emersioner have tildraget sig omtrent en halv Minut senere, end de burde efter Udregning. Man kan derfor antage Udregningen til det Parisiske Observatorii Meridian i Steden for virkeligen der giorte Observationer, naar en halv Minut er bleven tillagt for Secundus Satelles. I Følge deraf havde de fire Emersioner burdet indfalde i Paris saaledes:

	Tim.	'	"
Em. secundi, den 8 Decbr. Kl. 14.	32.	59.	
Em. primi, den 12 Decbr. Kl. 4.	50.	8.	
Em. secundi, den 19 Decbr. Kl. 6.	25.	6.	
Em. primi, den 19 Decbr. Kl. 6.	41.	5.	

Naar nu disse Udregninger sammenlignes med Hr. Holms Observationer, hvert Par for sig, findes Middags-Forskiellen

af det første Par	=	59.	34''
af det andet	= =	58.	18.
af det tredje	= =	57.	58.
af det fjerde	= =	57.	37.

Efter Medium af disse fire Udslag blev Meridian-Forskjellen imellem Paris og Sandsøen 58 Min. 21 Sek. Men siden det første Udslag meest adskiller sig fra de øvrige, som komme temmelig overeens, anseer jeg for troeligt, at Hr. Holm for seent er bleven vaer Secundum Emergentem den 8 Decbr., som ei heller kunde være underligt, da Emergentionen tildrog sig aleene fem Dage efter Jovis Opposition, og Satelles derfor har maattet emergere ganske nær ved Jupiters Bred, hvor Secundus, som iblant Satellites er den svageste i Skin, er vanskelig i Forstningen at see. Jeg holder altsaa for, at Udslaget af den Observation ei bør komme med i Regningen. Medium af de øvrige tre bliver da 57 Min. 58 Sek., men af de to sidste, som vare de beste, aleene 57 Min. 47 Sekunder; hvilket formodentlig kommer Sandsøheden nærmest.

Det Sted paa Sandsøen, hvor Hr. Holm opholdt sig, ligger derfor 14 Gr. 26½ Min. Østen for Paris, og omtrent 34 Gr. 20 Min. Østen for Ferro. Om Trondhiems Longitud antages efter min Udregning 27 Gr. 54 Min., ligger Sandsøen 6 Gr. 26 Min. Østen for Trondhiems Meridian; hvilket indfalder paa en af Hr. Wangensteen udmærket navnløs De imellem Anden og Torsten.

### Altengaards Polhoide og Longitud.

Professor Holm opholdt sig tvende Vintre paa Altengaard, som er Amtmandens Boepæl i Bestfinmarken, og ligger 4 à 5 Meile (hver beregnet til 24000 Norske Alne) fra Havgabet, just i Bunden af Altens

tens Fiord. Han laae der ikke forgieves, men nyttede alle Tilfælde, for ved allehaande Observationer at giere Nytte.

Altengaards Polheide fandt han at være 69 Grader 58 Minuter 50 Sekunder.

Til Longitudens Bestemmelse lykkedes det først, det at faae fem gode Observationer paa Jupiters første Drabants Formærkelser, som alle vare Immerationer, nemlig:

		Tim.		
1764	den 18 Decbr.	Kl. 8.	12. 52.	om Morgenen.
—	— den 28 Decbr.	Kl. 10.	59. 0.	om Aftenen.
1765	den 23 Novbr.	Kl. 3.	54. 0.	om Morgenen.
—	— den 30 Novbr.	Kl. 5.	45. 36.	om Morgenen.
—	— den 9 Decbr.	Kl. 2.	3. 57.	om Morgenen.

Den første af dem er og bleven observeret i Lund Kl. 7. 33'. 37'', og den sidste paa Observatorium i Greenwich Kl. 0. 31'. 34''. Naar de reduceres til det Parisiske Observatorii Meridian, og de tre øvrige dertil udregnes, ere samme Immerationer indfaldne i Paris

		Tim.		
1764	den 18 December	Kl. 6.	50. 10.	
—	— den 28 December	Kl. 9.	36. 6.	
1765	den 23 November	Kl. 2.	31. 8.	
—	— den 30 November	Kl. 4.	22. 25.	
—	— den 9 December	Kl. 0.	41. 0.	

Middags-Forskiellen imellem Paris og Altengaard befindes

		Tim.		
af det første Par Observationer	=	I.	22. 42.	
af det andet	=	I.	22. 54.	
af det tredie	=	I.	22. 52.	
af det fjerde	=	I.	23. 11.	
af det femte og sidste	=	I.	22. 57.	
efter Medium af dem alle	=	I.	22. 55.	



Hvilket formodentlig er paa det nærmeste rigtigt, og hvoraf følger, at Alrengaards Longitud er 40 Grader  $37\frac{1}{2}$  Min. Østen for Ferro.

Polshøiden og Longituden af Uhmø gamle Capell,  
beliggende inden Svenske Grændser ved Uhmø-Træsk.

Her har Herr Marelius fundet Polshøiden 66 Gr. 4 Min.

For Longituden fik Hr. Holm, Aar 1761, paa samme Sted, to Observationer, nemlig:

den 30 Augusti Kl. 12. 6. 47. Tim. Immerf. primi Satellit.

den 1 Septbr. Kl. 8. 46. 40. Tim. Immerf. secundi Satellit.

Begge Høje tillige observerede i Upsal af Hr. Professor Mallet med en Reflexions-Telescop af 18 Tommers Focal-Distance,

den første, Klokken 12. 17. 46. Tim.

den sidste = = 8. 58. 19.

Differentia Meridianorum imellem Upsals Observatorium og Uhmø Capell er da, efter det første Par Observationer,  $10'. 59''$ , efter det sidste,  $11'. 39''$ . Men siden Hr. Holm ved den sidste Observation har anmærket, at han havde ondt ved at see Satellitem, i det at Tusmærket var ham til Hinder, synes være sikkerst, at holde sig ved det første Udslag. I det mindste tykkes Differ. Meridian. imellem Upsal og Uhmø Capell at være ganske lidet større end 11 Minuter i Tid. Naar de drages fra  $1. 1'. 13''$ , som er Differentia Meridianorum imellem Paris og Upsal, bliver tilbage  $50'. 13''$  imellem Paris og Uhmø Capell, eller 12 Grader 33 Min. 15 Sek. Saaledes er Capellens Longitud 32 Gr. 27 Min. Østen for Ferro.

## Observationer paa Magnetnaalens Misvilsning.

Paa det ingen af de Observationer, som salig Professor Holm har meddeelt mig, maage gaae forforen, vil jeg med hans egne Ord indføre Felgende:

„ Magnetnaalenes Declination, som ei aleene af Hr. Directeur  
 „ Hellant, men endog af de fleeste Søefolk, er angiven for at være  
 „ o ved Nordcap, syntes mig, den 11te og 12te Junii 1766, at  
 „ gaae ganske nær til 7 Grader til Vesten. Om nu jeg eller mine  
 „ Magnetnaale have feilet, vil Tiden lære. Middagslinien blev op-  
 „ tegnet paa det Prætorianske Maalebord ved Hielp af en liden Gno-  
 „ mon, og af lige Søeligheder. Den ene af Magnetnaalene er 5 Dan-  
 „ ske Decimal-Tommer lang, forfærdiget af Hr. Directeur Ekstrøm;  
 „ men de 2de andre ere 6 Tommer lange, og udarbejdede af Hr.  
 „ Siffon. Observations-Stedet var ungefær 20000 Norske Alne  
 „ i Vest-Sydvest fra det rette Nordcap, og just paa den mellemste af  
 „ de 3de hoiklippede og anseelige Der, hvilke paa de fleeste Søekar-  
 „ sees saaledes betegnede: Die Mutter mit ihre zwey Töchter. Disse  
 „ Der skal, efter den mig givne Beretning, bedre tiene Søefolk i og  
 „ ved Landkiendingen, end Nordcap selv, der hverken er saa hoit, ei  
 „ heller kan seiles saa nær ved. Stedets Polhoide har jeg af Solens  
 „ disse ommeldte Dage observerede Middags-Hoide sluttet at være 71  
 „ Gr. 8 Min. Fattet Forundring over denne Naalens store Afvig-  
 „ ning bragde mig til ny Undersøgning ved Kirken og Handelepladsen  
 „ Kjelvig, som ligger tre store Miile fra Nordcap, og hvis Polhoide er  
 „ ungefær  $71^{\circ} 0' 12''$ . Da Compasserne, den 15de og 17de i samme  
 „ Maaned, sattes til Middagslinien, som paa beskrevne Maade var  
 „ udmærket, blev Medium af alle Vilsningerne just  $5\frac{1}{2}$  Gr. Heraf,  
 „ saavel

„ saavel som og af det, at Afsigningen ei aleene her paa Stedet, men  
 „ endog fem Miile Nordvest herfra, hvor Polhøiden er  $70^{\circ} . 30\frac{1}{2}'$ , har  
 „ i nogle Aar været  $6^{\circ} . 50'$ , har jeg det Haab, at ingen særdeles  
 „ Feil er begaaet ved Afsigningens Undersøgning paa ommeldte  
 „ De nær Nordcap. ”

Herved anmærker jeg aleene: 1) At de af Hr. Holm her anførte  
 Polhøider fuldkommen stemme overeens med det Kart over Nordcap,  
 som staaer i Philosophical Transactions for Aaret 1769, grundet paa  
 sikke Observationer; hvilket tiener til nyt Beviis, at Hr. Holms  
 Observationer i det Heele ere rigtige. 2) At Hr. Marelius, som nu  
 er Overinspector ved det Kongelige Svenske Landmaalerie, har just  
 fundet Magnetmaalens Declination omtrent 7 Grader til Vester paa  
 adskillige Steder ved den fra Vester til Øster gaaende Landryg, henved  
 $2\frac{1}{2}$  à  $2\frac{3}{4}$  Grader Sønden for Nordcap, af hvilke det ved Katsebel jaure  
 er saa nær under samme Meridian med den De, der Professor Holm  
 observerede, at det befindes at være aleeneste  $\frac{1}{3}$  Grad længere til Vester.  
 Han benyttede sig og af fem Tommer lange Naale. Dette bestyrker  
 saaledes Hr. Holms Observationer paa Compassets Misvisning.

Magnetmaalens Declination har han i Trondhiem fundet  $13^{\circ} . 50'$ .  
 I Christiania, Aar 1761,  $15^{\circ} . 20'$ , men mindre sikker. Sikkrere  
 Aar 1769 den 15de og 30te Januarii 16 Grad. 45 Min. Ved den  
 længst i Vester beliggende Odde af hele Norge, kaldet Stat-Huuk,  
 19 Gr. 10 Min. Ved Bergens Domkirke  $19^{\circ} . 20'$ . Ved den høieste  
 og sydligste Spids af det for Søfarende bekendte Lyder Horn,  
 $19^{\circ} . 20'$ . Ved Hvallørs Kirke, som er Norges sydligste Grændsekirke,  
 16 Gr. 25 Min.

Jeg tvivler ei paa, at han jo har gjort mange flere Observationer, som han ei har meddeelt mig. Naar hertil legges, at Wards-huus og Nordcap ere blevne baade til Longitud og Latitud saa nøie determinerede af Hr. Hell og af Engelske Astronomer, i Tilfælde af Veneris Passage forbi Solen, Aar 1769; og at Hr. Marellius, i Kongelig Svenske Videnskabers Academies Handlinger for Aaret 1771 og 1772, har givet vigtige Underretninger om hele Grændsen imellem Sverrig og Norge, med observerede Polhøider paa mange Steder; har Norges Geographie visseligen vundet anseelige Oplysninger i disse sidste Aar. Dog staaer der endnu meget tilbage, nærmere at bestemme. I Besynderlighed var, efter mine Tanker, fornødent, at faae Lindesnas, Staden Bergen, og nogle flere Steder langs ved den Norske Kyst, baade til Latitud og Longitud vel bestemte.

